

### **BAB III**

## **PROSEDUR PENELITIAN**

### **A. Obyek, Lokasi, dan Populasi Penelitian**

Penelitian dengan judul “Kinerja Guru Madrasah Tsanawiyah Negeri Di Kabupaten Sukabumi” ini mengambil obyek para guru yang bertugas/mengajar pada Madrasah Tsanawiyah Negeri di Kabupaten Sukabumi, meliputi Guru Departemen Agama (GDA), Guru Dinas Pendidikan (GDP), Guru Bantuan Semenrata (GBS) dan Guru Tidak Tetap (GTT) atau Guru Honorer.

Lokasi penelitian ini meliputi tiga Madrasah Tsanawiyah Negeri (MTsN) yang ada di Kabupaten Sukabumi. Sampai saat penelitian ini dilakukan (Catur Wulan III Tahun Pelajaran 2000/2001, diketahui bahwa di Kabupaten Sukabumi terdapat tiga Madrasah Tsanawiyah Negeri, yaitu: Madrasah Tsanawiyah Negeri (MTsN) Sagaranten, Madrasah Tsanawiyah Negeri (MTsN) Cikembar, dan Madrasah Tsanawiyah Negeri (MTsN) Pasiripis.

Berdasarkan studi pendahuluan, diperoleh data bahwa jumlah guru yang bertugas/mengajar pada ketiga MTsN tersebut sebanyak 68 (enampuluh delapan) orang. Akan tetapi yang menjadi obyek penelitian atau populasi dalam penelitian ini sebanyak 64 (enampuluh empat orang). Sebanyak 4 (empat) orang guru lainnya tidak dilibatkan, mengingat 2 (dua) orang sedang mengikuti tugas belajar di Australia, 1 (satu) orang memasuki masa pensiun, dan 1 (satu) orang lagi mutasi ke madrasah lain. Untuk lebih jelasnya rincian populasi keadaan guru pada ketiga MTsN di Kabupaten Sukabumi dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 3.1**  
**Data Keadaan Guru Pada Tiga MTsN Di Kabupaten Sukabumi**  
**Tahun Pelajaran 2000/2001**

No.	Nama Madrasah	L/P	Status Guru				Jumlah
			GDA	GDP	GBS	GTT	
1.	MTsN Sagaranten	L	7	3	1	6	17
		P	-	-	1	-	1
		Jml.	7	3	2	6	18
2.	MTsN Cikembar	L	7	1	-	4	12
		P	5	1	-	1	7
		Jml.	12	2	-	5	19
3.	MTsN Pasiripis	L	13	3	-	10	26
		P	1	-	-	4	5
		Jml.	14	3	-	14	31
	Total	L	27	7	1	20	55
		P	6	1	1	5	13
		Jml.	33	8	2	25	68

**Sumber :** TU MTsN Sagaranten, MTsN Cikembar, dan MTsN Pasiripis

**Keterangan:** **GDA** : Guru Departemen Agama  
**GDP** : Guru Dinas Pendidikan  
**GBS** : Guru Bantuan Sementara  
**GTT** : Guru Tidak tetap (Honorar)

Ditinjau dari aspek wilayah sumber data yang dijadikan subyek penelitian, Arikunto (1996:115) mengemukakan adanya tiga jenis penelitian, yaitu: penelitian populasi, penelitian sampel, dan penelitian kasus.

Merujuk kepada pendapat tersebut, penelitian tentang kinerja pada ketiga Madrasah Tsanawiyah Negeri di Kabupaten Sukabumi ini diarahkan kepada jenis Penelitian Populasi. Hal ini dimaksudkan untuk melihat secara mendalam realitas kinerja semua guru yang bertugas/mengajar pada ketiga Madrasah Tsanawiyah Negeri (MTsN Sagaranten, MTsN Cikembar, dan MTsN Pasiripis). Adapun realitas kinerja yang ingin diungkap melalui penelitian ini dibatasi pada Tahun Pelajaran 2000/2001.

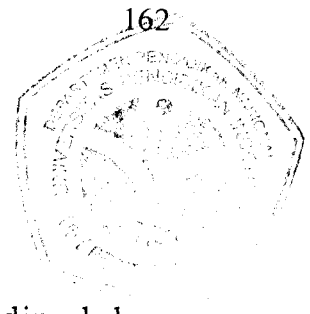
## **B. Metode Penelitian**

Sebagaimana telah dikemukakan bahwa penelitian ini dimaksudkan untuk mengungkap gambaran tentang Kinerja Guru dan hubungannya dengan variabel-variabel yang dianggap mempengaruhinya yaitu Motivasi Kerja Guru dan

Kecakapan Guru, serta hubungannya dengan variabel-variabel yang dipengaruhi yaitu Perilaku Belajar Siswa dan Prestasi Belajar Siswa, di mana hasil analisisnya disajikan dalam bentuk deskripsi dengan mempergunakan angka-angka statistik, maka kecenderungan penelitian ini lebih bersifat kuantitatif.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Metode Deskriptif Analisis Korelasional*, yang berupaya untuk mengungkap, menggambarkan, serta menafsirkan data/gambaran empirik mengenai keadaan yang sedang berlangsung pada saat penelitian dilakukan dengan jalan menganalisis realitas korelasional antara variabel-variabel yang terlibat di dalamnya.

Melalui metode ini diharapkan dapat diperoleh kesimpulan yang diangkat ke tarap generalisasi berdasarkan hasil pengolahan dan analisis data. Kesimpulan dan generalisasi yang diperoleh, selanjutnya dijadikan sebagai bahan implikasi dan rekomendasi untuk memberikan kontribusi bagi perbaikan, peningkatan, dan pengembangan kinerja guru serta untuk kepentingan proses evaluasinya di masa mendatang.



### C. Sumber Data

Untuk kepentingan penelitian ini, data yang diperlukan pada dasarnya diperoleh dari dua sumber, yaitu:

1. **Sumber Data Personil**, meliputi: Kepala Seksi dan Staf Perguruan Agama Islam Kantor Departemen Agama Kabupaten Sukabumi; para kepala madrasah, siswa, dan guru pada ketiga MTsN di Kabupaten Sukabumi (MTsN Sagaranten, MTsN Cikembar, dan MTsN Pasiripis).
2. **Sumber Data Tertulis**, meliputi:
  - a. *Data Hasil Penyebaran Angket (Kuesioner)* kepada para Kepala Madrasah, siswa, dan guru pada ketiga MTsN di Kabupaten Sukabumi (MTsN Sagaranten, MTsN Cikembar, dan MTsN Pasiripis).
  - b. *Data Dokumentasi*, berupa data personil dan data kesiswaan pada ketiga MTsN di Kabupaten Sukabumi (MTsN Sagaranten, MTsN Cikembar, dan MTsN Pasiripis).

#### **D. Teknik Pengumpulan Data**

Kelengkapan dan kesesuaian data yang dibutuhkan sebagai salah satu faktor penting bagi keberhasilan suatu proses penelitian. Untuk kepentingan ini perlu diupayakan penetapan teknik pengumpulan data yang memenuhi ketelitian (akurasi dan memberikan kelengkapan catatan penelitian).

Dalam penelitian tentang kinerja guru ini, data yang dikumpulkan diharapkan dapat diperoleh melalui beberapa teknik berikut ini:

1. **Studi Dokumentasi.** Dipergunakan untuk menjangkau data hasil proses dokumentasi pada ketiga MTsN di Kabupaten Sukabumi, yang memberikan informasi/data tertulis tentang guru, siswa, dan segala hal yang berkaitan dengan kinerja guru.
2. **Penyebaran Angket (Kuesioner) dan Daftar Checklist.** Teknik ini dipergunakan untuk memperoleh data berupa jawaban, tanggapan, atau sikap tertulis dari responden melalui sejumlah pertanyaan atau pernyataan yang berkaitan dengan informasi tentang kinerja guru MTsN di Kabupaten Sukabumi..

3. **Wawancara.** Teknik ini dipergunakan hanya untuk mengakomodasi kepentingan pengumpulan data penelitian yang tidak atau belum diperoleh melalui ketiga teknik di atas. Proses wawancara dilakukan melalui penyampaian sejumlah pertanyaan lisan kepada responden yang dipandang berkompetan dan representatif dalam memberikan jawaban yang berkaitan dengan kinerja guru MTsN di Kabupaten Sukabumi.

## **E. Alat Pengumpul Data**

### **1. Penentuan Alat Pengumpul Data**

Data penelitian yang dijarah dari berbagai sumber data, pada dasarnya adalah untuk kepentingan menjawab sejumlah pertanyaan penelitian atau menguji hipotesis penelitian yang telah ditetapkan. Pertimbangan penentuan alat pengumpul data penelitian didasarkan kepada kesesuaian alat tersebut dengan situasi-situasi penelitian yang dihadapi dan kepentingan untuk meminimalisir atau menghilangkan terjadinya bias.

Memperhatikan kembali rumusan dan pembatasan masalah serta tujuan penelitian sebagaimana telah dijelaskan pada Bab I Pendahuluan, bahwa penelitian ini diarahkan



kepada upaya untuk memperoleh gambaran empirik tentang Kinerja Guru MTsN di Kabupaten Sukabumi serta mengetahui sejauhmana hubungan (korelasi) antara variabel Kinerja Guru dengan unsur-unsur pembentuknya (variabel Motivasi Kerja Guru dan variabel Kecakapan Guru) dan unsur-unsur yang dipengaruhi (variabel Perilaku Belajar Siswa dan variabel Prestasi belajar Siswa). Sehubungan dengan hal ini, data yang dibutuhkan adalah yang bersifat faktual tentang variabel-variabel tersebut.

Untuk kepentingan memperoleh data yang dimaksud di atas, maka angket (kuesioner) dipandang sebagai alat pengumpul data yang relevan dalam penelitian ini. Beberapa pertimbangan ke arah tersebut, antara lain:

- a. Untuk memudahkan responden dalam memberikan jawaban yang diperlukan.
- b. Untuk kepentingan menjaring sejumlah data yang besar dalam waktu yang relatif singkat.

Angket (kuesioner) yang dimaksud menurut Arikunto (1996:139) adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang dipergunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadi, atau hal-hal lain.



Adapun karakteristik angket (kusioner) yang disebarkan untuk kepentingan penelitian ini, adalah sebagai berikut:

- a. *Tertutup*. Dalam hal ini, jawaban telah disediakan sehingga responden tinggal memilihnya.
- b. Ada yang *langsung*, ditujukan kepada responden untuk memberikan jawaban tentang/berkenaan dengan dirinya. Ada yang *tidak langsung*, ditujukan kepada responden untuk memberikan jawaban tentang orang lain yang menjadi obyek penelitian ini.
- c. Ada yang berbentuk *checklist*, angket tertutup yang terdiri dari dua jawaban yaitu „Ya“ atau „Tidak“. Dan, ada yang berbentuk *rating scales* (skala bertingkat), angket tertutup yang terdiri dari dua macam alternatif jawaban, yaitu:
  - 1) Skala 5 – 4 – 3 – 2 – 1; untuk jawaban responden dengan alternatif: Sangat Baik – Baik – Cukup Baik – Kurang Baik – Jelek .
  - 2) Skala 4 – 3 – 2 – 1 – 0; untuk jawaban responden dengan alternatif: Senantiasa – Sering – Kadang-kadang – Jarang – Tidak Pernah.

Di samping angket (kuesioner), alat pengumpul data lainnya yang digunakan adalah *format inventori dokumentasi*, terutama untuk memperoleh data kuantitatif tentang nilai prestasi belajar siswa.

Untuk memperjelas hal di atas dapat dilihat pada tabel atau matriks berikut ini:

**Tabel 3.1**  
**Penentuan Alat Pengumpul Data**  
**Dikaitkan Dengan Variabel/Sub Variabel Penelitian**

Variabel	Sub Variabel	Karakteristik Angket			Non Kuesioner	Sumber Data
		B/T	L/TL	CL/RS/JS		
Motivasi Kerja Guru	Motivasi Kerja Guru	T	TL	RS	-	Kep. MTsN/ Mitra Pend. Internal
Kualifikasi Guru	Kualifikasi Guru	B	L	JS	-	Guru ybs.
	Administrasi Guru	T	L	CL	-	Kep. MTsN/ Mitra Pend. Internal
Kinerja Guru	Kompetensi Kepribadian	T	L	RS	-	Siswa
	Kompetensi Profesional					
	Kompetensi Sosial					
Perilaku Belajar Siswa	Perilaku Pada Saat Belajar	T	L	RS	-	Guru ybs.
	Perilaku Setelah Belajar					
Prestasi Belajar Siswa	Prestasi Belajar Siswa	-	-	-	FID	Wali Kelas

**Keterangan:**

- B : Angket Terbuka  
 T : Angket Tertutup  
 L : Angket Langsung  
 TL : Angket Tidak Langsung  
 CL : *Checklist*  
 RS : *Rating Scales*  
 JS : Jawaban Singkat  
 FID : Format Inventori Dokumentasi

**2. Penentuan Alat Pengumpul Data**

Penyusunan alat pengumpul data diarahkan kepada kepentingan bahwa data yang terkumpul dapat dijadikan sebagai bahan yang akan diolah untuk kepentingan menjawab pertanyaan-pertanyaan penelitian sebagaimana yang telah dirumuskan pada Bab I Pendahuluan.

Sehubungan dengan hal tersebut, penyusunan alat pengumpul data harus memperhatikan ketentuan-ketentuan penyusunan alat pengumpul data serta diarahkan kepada variabel-variabel penelitian yang telah ditetapkan dan indikator-indikator untuk masing-masing variabel tersebut.

Penyusunan alat pengumpul data untuk kepentingan penelitian ini dilakukan dalam beberapa langkah sebagai berikut:

- 1) Memastikan bahwa indikator-indikator yang telah ditetapkan dipandang representatif menggambarkan variabel-variabel yang diteliti.
- 2) Membuat kisi-kisi penyusunan alat pengumpulan data agar penyusunan tersebut terarah dan mudah.
- 3) Membuat item-item pertanyaan untuk masing-masing indikator variabel penelitian. Penentuan bentuk jawaban untuk item-item pertanyaan mempertimbangkan kepentingan informasi yang ingin diperoleh serta memperhatikan responden yang akan memberikan jawaban tersebut.
- 4) Melengkapi alat pengumpul data dengan berbagai petunjuk atau keterangan lain sehingga dapat memberikan kejelasan responden untuk memberikan jawaban atau informasi yang benar-benar dibutuhkan untuk kepentingan penelitian yang sedang dilakukan.
- 5) Sebelum dilakukan pengetikan dan penggandaan sesuai dengan kebutuhan, terlebih dahulu dilaksanakan pemeriksaan ulang secara menyeluruh dan cermat dari berbagai aspek. dengan harapan alat pengumpul data yang

akan disebarkan benar-benar memiliki kelayakan sebagai alat pengumpul data penelitian.

#### **F. Uji Validitas Dan Reliabilitas Alat Pengumpul Data**

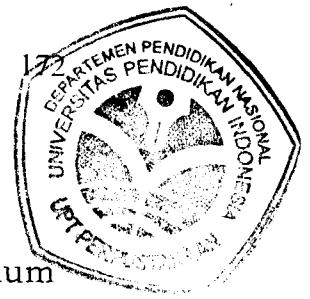
Suatu alat pengumpul data yang akan digunakan untuk suatu penelitian, sebelum disebarkan kepada responden guna menjangkau data yang dibutuhkan, terlebih dahulu harus melalui suatu proses pengujian yang dikenal dengan Uji Validitas dan Reliabilitas. Hal ini sebagaimana dinyatakan oleh Sudjana (1992:12) bahwa suatu instrumen (alat) penilaian atau pengumpul data penelitian dinyatakan berkualitas baik bila alat tersebut memenuhi dua hal, yaitu ketepatan (validitas)-nya dan keajegan (reliabilitas)-nya.

Suatu alat pengumpul data dinyatakan valid bila alat tersebut mampu mengukur apa yang ingin diukur, dapat mengungkapkan data dari variabel yang diteliti secara tepat dan memiliki validitas yang tinggi. (Arikunto, 1995:158)

Ada beberapa jenis validitas, antara lain validitas isi, bangun pengertian, ramalan, dan validitas kesamaan. Dari keempat jenis validitas tersebut, validitas isi dan validitas

bangun pengertian mutlak diperlukan dan bisa diupayakan tanpa melakukan pengujian secara statistik.

Suatu alat pengumpul data dinyatakan memiliki validitas isi, apabila alat tersebut sanggup mengukur isi yang seharusnya atau dapat memantapkan isi suatu konsep atau variabel yang hendak diukur. Dan, suatu alat pengumpul data dinyatakan memiliki bangun pengertian, apabila alat tersebut sanggup mengukur pengertian-pengertian yang terkandung dalam materi yang diukurnya. Validitas isi dapat dipenuhi dengan menetapkan terlebih dahulu kisi-kisi penyusunan alat pengumpul data, sedangkan validitas bangun pengertian dapat dipenuhi dengan menetapkan indikator-indikator dari variabel yang akan diteliti baik melalui penggunaan logika berpikir berdasarkan teori pengetahuan ilmiah maupun berdasarkan pengalaman empiris. Di samping hal tersebut, validitas isi dan bangun pengertian suatu alat pengumpul data dapat dipenuhi melalui bantuan seorang atau beberapa ahli dalam bidang penyusunan alat pengumpul data penelitian, untuk menelaah apakah konsep materi dan indikator-indikator variabel penelitian yang tersusun dalam kisi-kisi penyusunan alat



pengumpul data sudah memadai atau belum (Sudjana,1992:12-21).

Pengujian reliabilitas terhadap alat pengumpul data secara garis besar dapat dilakukan melalui dua cara, yaitu reliabilitas eksternal dan reliabilitas internal. Reliabilitas eksternal dilakukan bila penetapan ukuran atau kriterianya berada di luar alat pengumpul data, sedangkan reliabilitas internal dilakukan bila penetapan ukuran atau kriterianya berdasarkan data dari instrumen itu sendiri.

Dalam konteks penelitian ini, pengujian validitas dan reliabilitas alat pengumpul data yang akan digunakan untuk penelitian ini dilakukan melalui proses sebagai berikut :

- 1 Membuat kisi-kisi penyusunan alat pengumpul data penelitian.
- 2 Menentukan indikator-indikator untuk setiap variabel penelitian.
- 3 Meminta bantuan dua orang ahli dalam penyusunan alat pengumpul data untuk mendapatkan penilaian (*judgement expert*) tentang redaksi kalimat, kandungan materi, dan relevansinya dengan karakter responden yang akan



dimintai sikap, pendapat, atau jawabannya; yang selanjutnya dijadikan sebagai masukan untuk memperbaiki atau menyempurnakan berbagai kesalahan dan kekurangan yang masih ada pada alat pengumpul data tersebut.

### **G. Pelaksanaan Penelitian (Pengumpulan Data)**

Setelah alat pengumpul data (instrumen) penelitian dinyatakan valid dan reliabel berdasarkan penilaian kedua pakar tersebut, maka (instrumen) tersebut siap digunakan dalam konteks penelitian yang sebenarnya guna memperoleh data yang dibutuhkan. Pelaksanaan penelitian ini dilakukan dalam beberapa langkah sebagai berikut :

1. Mempersiapkan alat pengumpul data sebanyak responden yang menjadi obyek penelitian ini.
2. Memproses perizinan penelitian kepada pihak-pihak yang terkait meliputi Kepala Departemen Agama Kantor Kabupaten Sukabumi, Kepala MTsN Sagaranten, Kepala MTsN Cikembar, dan Kepala MTsN Pasiripis.
3. Menyebarkan alat pengumpul data kepada para responden pada ketiga MTsN Negeri di Kabupaten Sukabumi.

4. Meraih kembali data yang telah diisi oleh responden bersama dengan itu dilakukan pemeriksaan kembali kelengkapan dan keutuhan alat pengumpul data yang dikumpulkan untuk selanjutnya diolah dan dianalisis sesuai dengan prosedur yang ditetapkan.

#### **H. Pengolahan dan Analisis Data Penelitian**

Jenis data yang diperoleh dari penelitian ini pada dasarnya terbagi dalam dua bagian yaitu data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif akan diolah dan dianalisis melalui pendekatan logika, sedangkan data kuantitatif akan diolah dan dianalisis melalui pendekatan statistik.

Langkah-langkah yang ditempuh dalam pengolahan dan analisis data ini secara garis besar terbagi dua proses, yaitu pengolahan data awal dari proses pengolahan dan analisis data lanjutan. Proses data awal dilakukan agar data yang telah ada benar-benar siap untuk diolah dan dianalisis secara statistik. Sedangkan proses yang kedua, dimaksudkan agar data yang diolah secara statistik dengan asumsi-asumsi statistik yang telah disiapkan dapat diinterpretasi dalam kaitannya dengan kepentingan

menjawab sejumlah pertanyaan penelitian yang telah ditetapkan.

Langkah-langkah yang ditempuh dalam proses pengolahan data awal adalah sebagai berikut :

1. Mengelompokkan data yang diperoleh berdasarkan variabel-variabel yang telah ditetapkan, meliputi lima kelompok data yaitu kelompok Motivasi Kerja Guru, Kualifikasi Guru, Kinerja Guru, Perilaku Belajar Siswa, dan Prestasi Belajar Siswa.
2. Menyusun pedoman pengodean data penelitian (terlampir).
3. Membuat format tabel isian untuk data yang telah diberi kode.
4. Memasukkan data ke dalam format tabel isian yang telah disiapkan (hasil pengisian terlampir).
5. Menghitung dan membuat tabel rekapitulasi *row score* data penelitian

Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam proses pengolahan dan analisis data lanjutan meliputi aktivitas sebagai berikut :

1. Membuat tabel distribusi frekuensi untuk masing-masing variabel (Motivasi Kerja Guru, Kualifikasi Guru, Kinerja Guru, Perilaku Belajar Siswa, dan Prestasi Belajar Siswa).
2. Menentukan nilai skor terendah dan tertinggi, mean (rata-rata) untuk masing-masing variabel.
3. Menentukan kecenderungan umum skor/prosentase rata-rata dari masing-masing variabel.
4. Menentukan kecenderungan umum skor/prosentase rata-rata untuk setiap variabel serta kecenderungan skor/prosentase rata-rata untuk setiap aspek/indikator dari masing-masing variabel, untuk mengetahui aspek-aspek mana saja yang masih berada di bawah atau di atas rata-rata umum.
5. Melakukan uji normalitas distribusi data untuk menentukan proses pengujian statistik berikutnya, dengan statistik parametrik atau non parametrik.
6. Menentukan persamaan regresi linier sederhana (dua variabel).
7. Melakukan uji linieritas regresi sederhana.
8. Menghitung koefisien korelasi sederhana.
9. Melakukan uji signifikansi koefisien korelasi sederhana.

10. Menentukan persamaan regresi linier ganda.
11. Melakukan uji linieritas regresi linier ganda.
12. Menghitung koefisien korelasi ganda.
13. Melakukan uji signifikansi korelasi ganda.
14. Menghitung kontribusi yang diberikan oleh variabel bebas terhadap variabel terikat tak bebas untuk korelasi ganda.

Untuk kepentingan perhitungan statistik pada langkah ke dua di atas, rumus-rumus dan asumsi-asumsi statistik yang dipergunakan meliputi :

1. Untuk membuat daftar distribusi frekuensi masing-masing variabel adalah :
  - a. Menentukan Rentang Nilai (R) dengan rumus :
 
$$R = N_t - N_r$$

Keterangan :  $N_t$  = Nilai tertinggi dan  $N_r$  = Nilai terendah
  - b. Menentukan Banyak Kelas Interval (BK) dengan rumus :  $BK = 1 + 3,3 \log N$ , dimana N adalah jumlah responden.
  - c. Menentukan Panjang Interval Kelas (P) dengan rumus :

$$P = \frac{R}{BK} \text{ dimana } R = \text{rentang nilai, dan}$$

BK = Banyak kelas interval.

2. Rumus-rumus yang digunakan untuk menghitung Rata-rata ( $\bar{x}$ ) dan Standar Deviasi (s), dengan rumus:

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} \quad \text{dan} \quad s^2 = \frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{n-1}$$

(Sudjana, 1992:67 & 95)

Keterangan :

$f_i$  = Frekwensi yang sesuai dengan tanda kelas interval

$x_i$  = Tanda kelas interval

N = Banyak data/responden

3. Rumus untuk menghitung keadaan/kecenderungan skor/prosentase rata-rata adalah:

$$P = \frac{X}{X_{id}} \times 100\% \quad (\text{Sugiyono, 1997:82})$$

Keterangan:

P = Prosentase skor rata-rata yang dicari

X = Skor setiap variabel atau setiap aspek/indikator masing-masing Variabel

X<sub>id</sub> = Skor ideal setiap variabel atau setiap aspek/indikator masing-masing variabel.

4. Rumus  $\chi^2$  (Chi Kuadrat) untuk menguji normalitas data, dengan rumus:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i^2} \quad (\text{Sudjana, 1992:273})$$

Keterangan :

$O_i$  = Frekwensi observasi

$E_i$  = Frekwensi Ekspektasi

Kriteria/asumsi, data dinyatakan normal bila

$$\chi^2 \geq \chi^2_{(1-\alpha)(k-3)} \quad \text{dimana } \alpha = \text{taraf nyata dan}$$

dk (derajat kebebasan) = k - 3

4. Untuk menentukan persamaan regresi linier sederhana :

$$\hat{Y} = a + bx \text{ di mana :}$$

$$a = \frac{(\sum Y_i)(\sum X_i^2) - (\sum X_i)(\sum X_i Y_i)}{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}$$

$$b = \frac{n \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2} \quad (\text{Sudjana, 1992:315})$$

5. Untuk menguji Linieritas Regresi :

Sumber Variasi	dk	JK	KT	F
Total	n	$\sum Y_i^2$	$\sum Y_i^2$	-
Regresi (a)	1	$(\sum Y_i)^2 / n$	$(\sum Y_i)^2 / n$	
Regresi (b   a)	1	$JK_{reg} = JK(b   a)$	$s^2_{reg} = JK(b   a)$	$\frac{s^2_{reg}}{s^2_{res}}$
Residu	n-2	$JK_{res} = \sum (Y_i - \hat{Y}_i)^2$	$s^2_{res} = \frac{\sum (Y_i - \hat{Y}_i)^2}{n-2}$	
Tuna cocok	k-2	$JK(TC)$	$s^2_{TC} = \frac{JK(TC)}{k-2}$	$\frac{s^2_{TC}}{s^2_e}$
Kekeliruan	n-k	$JK(E)$	$s^2_e = \frac{JK(E)}{n-k}$	

Keterangan :

$$JK(E) = \sum_x \left\{ \sum Y_i^2 - \frac{(\sum Y_i)^2}{n_i} \right\}$$

$$JK(TC) = JK_{res} - JK(E)$$

$$JK_{res} = \sum Y_i^2 - JK(b | a) - (\sum Y_i)^2 / n \quad (\text{Sudjana, 1992:333-334})$$



6. Menghitung Koefisien Korelasi Dua Variabel, dengan rumus:

$$r = \frac{n \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{\sqrt{\{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2\} \{n \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2\}}} \quad (\text{Sudjana, 1992:369})$$

7. Melakukan Uji Signifikansi Koefisien Korelasi Dua Variabel, dengan rumus:

$$t = \frac{r \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \quad (\text{Sudjana, 1992:380})$$

selanjutnya untuk taraf nyata =  $\alpha$ , maka hipotesa diterima jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  atau tidak berada pada kriteria

-  $t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)} < t < t_{(\frac{1}{2}\alpha)}$  dimana distribusi t yang digunakan mempunyai dk = (n - 2).

8. Menentukan Persamaan Regresi Linier Ganda, dengan rumus :

$\hat{Y} = a_0 + a_1 X_1 + a_2 X_2$ , di mana :

$$\sum Y_i = a_0 n + a_1 \sum X_{1i} + a_2 \sum X_{2i}$$

$$\sum Y_i X_{1i} = a_0 \sum X_{1i} + a_1 \sum X_{1i}^2 + a_2 \sum X_{1i} X_{2i}$$

$$\sum Y_i X_{2i} = a_0 \sum X_{2i} + a_1 \sum X_{1i} X_{2i} + a_2 \sum X_{2i}^2$$

(Sudjana, 1992:348)

9. Melakukan Uji Linieritas Regresi Linier Ganda, dengan rumus:

$$F = \frac{JK_{reg} / k}{JK_{res} / (n - k - 1)}$$

Regresi Linier Ganda bersifat nyata bila  $F_{hitung} > F_{tabel}$

pada taraf nyata =  $\alpha$ . (Sudjana,1992:385)

10. Menghitung Koefisien Korelasi Ganda, dengan rumus:

$$R_2 = \frac{JK_{reg}}{\sum y_i^2} \quad (\text{Sudjana,1992:383})$$

11. Melakukan Uji Signifikansi Korelasi Ganda dan:

$$F = \frac{R^2 / k}{(1 - R^2) / (n - k - 1)} \quad (\text{Sudjana:1992:385})$$

12. Menghitung Kontribusi yang diberikan oleh Variabel Bebas terhadap Variabel Terikat untuk Korelasi Sederhana dan Korelasi Ganda, dengan rumus:

$$\mathbf{KD = r^2 \times 100\%}. \quad (\text{Sudjana,1992:371})$$

